

Os “jabutis” das usinas a gás

Idealmente, não se deveria usar gás, carvão ou qualquer outro combustível fóssil para gerar eletricidade, e sim as fontes renováveis - água, vento, radiação solar, biomassa e biogás. Ou a energia nuclear, que não emite gases de efeito estufa - GEE. Todavia, a dispensa completa de combustíveis fósseis ainda não é possível. Principalmente o gás natural, que é chamado de combustível de transição porque emite cerca da metade de GEE que uma usina movida a carvão emitiria, para produzir a mesma quantidade de energia elétrica.

O uso exclusivo de fontes renováveis seria possível se o Sistema Interligado Nacional – SIN fosse robustecido com baterias, cujos preços estão em queda, e com novas usinas hidroelétricas. Tanto as tradicionais, dotadas de reservatórios de regularização, quanto as reversíveis, que alternam períodos de produção e de consumo de eletricidade de forma complementar à produção das usinas solares e eólicas (as reversíveis produzem energia quando a geração conjunta das solares e eólicas for pequena; e consomem quando a geração das solares e eólicas for grande).

Nas condições atuais, as usinas movidas a gás natural podem e devem operar de forma flexível. Ou seja, na maior parte do tempo não precisam funcionar, ao contrário do que acontece em países com poucos recursos naturais. No Brasil, devem ser acionadas apenas em duas situações especiais.

A primeira, quando os reservatórios das hidroelétricas estiverem vazios devido à ocorrência de uma seca extrema. É um fenômeno raro.

A segunda, mais comum, quando as usinas hidroelétricas precisarem da ajuda das termoelétricas para compensar abruptas variações de produção das usinas solares e/ou eólicas. Tanto as variações previsíveis, que ocorrem diariamente quando o Sol se põe, quanto as imprevisíveis, que ocorrem quando não há Sol nem vento.

Nada disso foi considerado na lei de privatização da Eletrobras, que força a entrada no SIN de térmicas a gás que terão que funcionar 70% do tempo, emitindo GEE, ainda que os reservatórios das hidroelétricas estejam cheios, o Sol brilhando e o vento soprando. Sob a ótica do setor elétrico e ambiental, trata-se de um regramento legal que não faz o menor sentido!

A lei tem um artigo “jabuti” que estabelece um cronograma anual de leilões para a compra em contratos de longo prazo da energia a ser produzida por essas usinas inflexíveis. Por enquanto, um único certame foi realizado, em 2022. Só 38% do volume de energia oferecido pelo lado comprador foi contratado porque o preço teto, embora elevado, foi insuficiente para viabilizar a construção e operação de usinas em locais onde seria preciso construir, além da usina, os dutos para trazer o gás.

O lobby que atua no Congresso Nacional para jogar o custo de construção de gasodutos no setor elétrico conseguiu incluir outro “jabuti”, em outra lei (a que versa sobre eólicas offshore), para elevar mais ainda o preço teto e assim viabilizar a contratação de usinas a gás não competitivas. Com essa manobra, o custo de construção de gasodutos pode chegar à conta de luz de dona Maria.

Não chegará se o veto do presidente Lula for mantido pelo Congresso no exame que fará sobre o assunto nos próximos dias. Oxalá o Congresso se solidarize com dona Maria e mantenha o veto.

Os 'jabutis' das usinas a gás

Custo de construção de gasodutos pode chegar à conta de luz de dona Maria

Jerson Kelman

Engenheiro, foi professor da Capge-UFRI e dirigente de ANA, Aneel, Light, Enersul e Sabesp

Idealmente, não se deveria usar gás, carvão ou qualquer outro combustível fóssil para gerar eletricidade, e sim as fontes renováveis — água, vento, radiação solar, biomassa e biogás. Ou a energia nuclear, que não emite gases de efeito estufa — GEE. Todavia, a dispensa completa de combustíveis fósseis ainda não é possível. Principalmente o gás natural, que é chamado de combustível de transição porque emite cerca da metade de GEE que uma usina movida a carvão emitiria, para produzir a mesma quantidade de energia elétrica.

O uso exclusivo de fontes renováveis seria possível se o SIN (Sistema Interligado Nacional) fosse robustecido com baterias, cujos preços estão em queda, e com novas usinas hidrelétricas. Tanto as tradicionais, dotadas de reservatórios de regularização, quanto as reversíveis, que alternam períodos de produção e de consumo de eletricidade de forma complementar à produção das usinas solares e eólicas (as reversíveis produzem energia quando a geração conjunta das solares e eólicas for pequena; e consomem quando a geração das solares e eólicas for grande).

Nas condições atuais, as usinas movidas a gás natural podem e devem operar de forma flexível. Ou seja, na maior parte do tempo não precisam funcionar, ao contrário do que acontece em países com poucos recursos naturais. No Brasil, devem ser acionadas apenas em duas situações especiais.

A primeira, quando os reservatórios das hidrelétricas estiverem vazios devido à ocorrência de uma seca extrema. É um fenômeno raro.

A segunda, mais comum, quando as usinas hidrelétricas precisarem da ajuda das termelétricas para compensar abruptas variações de produção das usinas solares e eólicas. Tanto as variações previsíveis, que ocorrem diariamente quando o sol se põe, quanto as imprevisíveis, que ocorrem quando não há sol nem vento.

Nada disso foi considerado na lei de privatização da Eletrobras, que força a entrada no SIN de térmicas a gás que terão de funcionar 70% do tempo, emitindo GEE, ainda que os reservatórios das hidrelétricas estejam cheios, o sol, brilhando, e o vento, soprando. Sob a ótica do setor elétrico e ambiental, trata-se de um regramento legal que não faz o menor sentido!

A lei tem um artigo "jabuti" que estabelece um cronograma anual de licitações para a compra em contratos de longo prazo da energia a ser produzida por essas usinas inflexíveis. Por enquanto, um único certame foi realizado, em 2022. Só 38% do volume de energia oferecido pelo lado comprador foi contratado porque o preço-teto, embora elevado, foi insuficiente para viabilizar a construção e a operação de usinas em locais onde seria preciso construir, além da usina, os dutos para trazer o gás.

O lobby que atua no Congresso Nacional para jogar o custo de construção de gasodutos no setor elétrico conseguiu incluir outro "jabuti", em outra lei (a que versa sobre eólicas offshore), para elevar mais ainda o preço-teto e assim viabilizar a construção de usinas a gás não competitivas. Com essa manobra, o custo de construção de gasodutos pode chegar à conta de luz de dona Maria.

Não chegará se o veto do presidente Luiz Inácio Lula da Silva for mantido pelo Congresso Nacional no exame que fará sobre o assunto nos próximos dias. Oxalá o Congresso se solidarize com dona Maria e mantenha o veto.

Oxalá o Congresso Nacional mantenha o veto do presidente Luiz Inácio Lula da Silva a 'jabuti' que joga o custo de construção de gasodutos no setor elétrico, aprovado na lei que versa sobre eólicas offshore



Apresentação em hackathon do setor de energia organizado pela USP. Danilo Verpa/Folhapress

Hackaton da USP para o setor de energia premia IA, mapa de riscos e plataformas de vendas

Competição reuniu cerca de 70 pessoas para desenvolverem soluções inovadoras para problemas estruturais do mercado energético do país

Pedro Lovisi

SÃO PAULO A USP encerrou na sexta-feira (6) um concurso para que cerca de 70 pessoas apresentassem soluções para desafios estruturais do setor energético do Brasil. O projeto foi considerado satisfatório pelos organizadores.

Participaram do projeto o ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico), a EPE (Empresa de Pesquisa Energética), a CCEE (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica) e a Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica).

A Cosan, apoiadora financeira do programa, também propôs um desafio.

Os participantes se dividiram em 15 grupos, sendo que 5 foram campeões e arrecadaram R\$ 5.000 cada um. Eles tiveram uma semana para apresentar soluções. O modelo de competição, conhecido como hackathon, é comum em universidades estrangeiras e no setor de tecnologia.

OONS, por exemplo, queria saber se a relação entre temperatura e consumo de energia é, de fato, causal — ou seja, quando a temperatura aumenta, o consumo de energia também aumenta devido ao acionamento de resfriadores e ar-condicionado.

Para isso, o grupo vencedor usou ferramentas de machine learning (aprendizado de máquina) para calcular a correlação com base em dados do próprio operador. Constatou assim que há, de fato, maior consumo de energia durante o verão, principalmente durante a tarde, mas pontuou que o pico de carga elétrica ocorre com defasagem de uma a duas horas após o pico de irradiação solar, devido a condições físicas das construções.

Já a EPE pediu aos participantes formas de monitorar a geração em tempo real de painéis solares instalados em telhados de residências — chamados no setor de sistemas de geração distribuída. Em alguns casos, esse cálculo se torna inviável, devido à ausência de medidores dentro das próprias casas.

O grupo vencedor, formado por sócios da empresa de tecnologia Metenergy, criou um modelo, com base em dados de irradiação solar, temperatura, vento e umidade, para calcular a correlação entre a geração de eletricidade média dos painéis e condições meteorológicas específicas.

A partir do cruzamento de dados, o grupo propôs que, a partir da capacidade instalada de painéis solares no país, seria possível calcular a geração, quase que em tempo real, dos sistemas de geração distribuída. A análise foi feita para a cidade de São Paulo.

A CCEE, por sua vez, pediu soluções para simplificar a abertura do mercado livre de energia. Hoje, podem fazer parte desse mercado apenas grandes consumidores de energia, de indústrias a médios estabelecimentos, que representam 40,4% do consumo.

Medida provisória apresentada pelo governo, no entanto, abre caminho para que todos os consumidores entrem neste mercado a partir de dezembro de 2027. O grupo vencedor do desafio propôs a criação de um marketplace conectado ao WhatsApp capaz de, a partir de dados do consumidor, apontar quais são os melhores planos de energia elétrica para clientes residenciais.

"Com isso, a gente passa para o cliente a opção de escolher qual é a melhor varejista para ele", afirmou

Marco Kuzniec, um dos integrantes do grupo.

Solução semelhante foi apresentada pelo grupo vencedor do desafio proposto pela Compass, subsidiária do grupo Cosan e maior distribuidora de gás natural do Brasil. A empresa queria encontrar formas de facilitar a venda do combustível no mercado livre de gás.

O grupo vencedor, formado por alunos do curso de engenharia de produção da USP, propôs a criação de uma plataforma para facilitar a negociação entre a Edge, comercializadora de gás da Compass, e empresas de pequeno e médio porte.

Por fim, a Aneel pediu uma forma de identificar e classificar áreas onde é difícil mapear restrições operativas devido à alta criminalidade, informalidade, infraestrutura precária ou vulnerabilidade social. O desafio se limitava à área de concessão da CPFL Piratininga, que atende a Baixada Santista.

O grupo vencedor sobrepôs dados de restrições divulgadas pela CPFL Piratininga com dados de restrições dos Correios, além de boletins de ocorrência registrados na Secretaria de Segurança Pública de São Paulo e do atlas das periferias do Brasil. Ao final, o grupo detectou que 20% das restrições apontadas pela CPFL não casavam com as dos Correios, o que indica possíveis problemas na métrica da distribuidora.

"Em apenas uma semana, os participantes mostraram domínio de conteúdos complexos, criatividade para pensar fora da caixa e maturidade para lidar com problemas reais do setor energético nacional", disse Erik Eduardo Rego, ex-diretor da EPE.